

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 5

PDF erstellt am: **18.10.2019**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Die Wirtschaftlichkeits-Aussichten der Elektrifikation der schweizerischen Eisenbahnen vor zehn Jahren und heute. — Nebenspannungen infolge vernieteter Knotenpunkt-Verbindungen eiserner Fachwerk-Brücken. — Wettbewerb für die Erweiterungs-Bauten des Kantonspitals Glarus. — Schweizerische Rhone-Rhein-Wasserstrasse. — Der Aktionsradius der Akkumulatoren-Eisenbahnfahrzeuge. — Die Stellung des Berwerbers bei Wasserrechtsverleihung. — Eidgenössische Technische Hochschule. —

Miscellanea: Untersuchung der Metallstruktur mittels Röntgenstrahlen. Ausführung elektrischer Energie. Die französische Kongobahn. Eisenbahnlichtsignale bei Tageslicht. Eidgenössische Kunstkommission. Zeitschrift „Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen.“ — Nekrologie: D. de Rahm. A. Büchler. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ing.- und Arch.-Verein. Sektion Waldstätte des S. I. A. Techn. Verein Winterthur, Sektion Winterthur des S. I. A. Zürcher Ing.- und Arch.-Verein. S. T. S.

Band 81.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 5.

Die Wirtschaftlichkeits-Aussichten der Elektrifizierung der schweizerischen Eisenbahnen vor zehn Jahren und heute.

Die nachfolgende Darstellung ist veranlasst durch eine Vorlage der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen, die der Verwaltungsrat der S. B. B. Ende September 1922 gleichzeitig mit den Krediten der Elektrifizierung weiterer Strecken genehmigte, von denen in dieser Zeitschrift eine kurze Notiz¹⁾ bereits berichtet hat; in der genannten Vorlage finden sich nämlich die Verhältnisse der heutigen Wirtschaftlichkeit der Elektrifizierung der Schweizerischen Eisenbahnen eingehend beleuchtet. Andererseits kennen die Leser der „Schweizerischen Bauzeitung“ aus einer vor zehn Jahren erschienenen Veröffentlichung²⁾ die damaligen Wirtschaftlichkeits-Aussichten der schweizerischen Bahn-Elektrifizierung; die sich aufrägende Vergleichung der Wirtschaftlichkeits-Aussichten vor zehn Jahren und heute ist auf Grund der genannten Angaben einigermaßen durchführbar, und es sind die Ergebnisse dieser Vergleichung interessant genug, um hier mitgeteilt zu werden.

Vor zehn Jahren machten wir in der Wirtschaftlichkeitsfrage, gestützt auf die durch unsere Mitarbeit in der „Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb“ erworbene Sachkenntnis, die summarische Angabe, dass zur Elektrifizierung von 3000 km schweizerischer Normalspurbahnen, ohne das Rollmaterial, pro km durchschnitt-

mit einem Kohlenpreis von Fr. 30 pro Tonne rechneten, so ergibt sich, im Sinne des nachstehend benutzten, der Vorlage der S. B. B. entnommenen Kriteriums der Wirtschaftlichkeit der Elektrifizierung, folgender „Paritätspreis“ der Kohle:

$$30 \frac{40000000}{30000000} = 40 \text{ Fr. pro Tonne (1913).}$$

Dabei hatten wir im Jahre 1913 für die 3000 km einen Zukunftsverkehr vorausgesetzt, der denjenigen von 1911 um rund 30% übertreffen sollte.

Die erwähnte Vorlage der S. B. B.³⁾ gibt nun, für ein im Jahre 1926 als erfüllt vorausgesetztes Elektrifikationsprogramm, dessen Einzelheiten und dessen Einzelheiten und Streckenbestand, von total 877 elektrifizierten km Baulänge, aus Abbildung 1 ersichtlich sind, eine Aufstellung der Elektrifizierungskosten, die ohne Rollmaterial und ohne Brückenverstärkungen folgende Beträge erreichen:

Iselle-Sitten ⁴⁾	Fr. 6 500 000
Scherzliggen-Bern	„ 6 500 000
Zentral- und Ostschweiz bis Ende 1922	„ 176 000 000
Zentral- und Ostschweiz 1922 bis 1926	„ 64 000 000
Westschweiz bis Ende 1922	„ 36 000 000
Westschweiz 1922 bis 1926	„ 61 000 000

Zusammen Fr. 350 000 000

Die Aufwendungen pro km folgen damit zu:

$$\frac{350000000}{877} = \sim 400000 \text{ Fr./km.}$$

Gegenüber unserer Schätzung von 1913 ergäbe sich also ein Verteuerungsfaktor von $\frac{400000}{150000} = 2,67$ wenn die bis Ende 1926 zu elektrifizierende Baulänge von 877 km gleiche Durchschnittskosten erwarten liesse, wie die etwa bis 1950 zu elektrifizierenden 3000 km Bundesbahn- und Privatbahn-Strecken, für die wir 1913 unsere Schätzung vornahmen. Dies ist nun nicht der Fall und zwar auch schon deshalb nicht, weil in den genannten 877 km die doppelspurigen und Schnellzug-Strecken unverhältnismässig stark ins Gewicht fallen. Es kommt dies übrigens auch im bisherigen Dampftrieb zum Ausdruck,

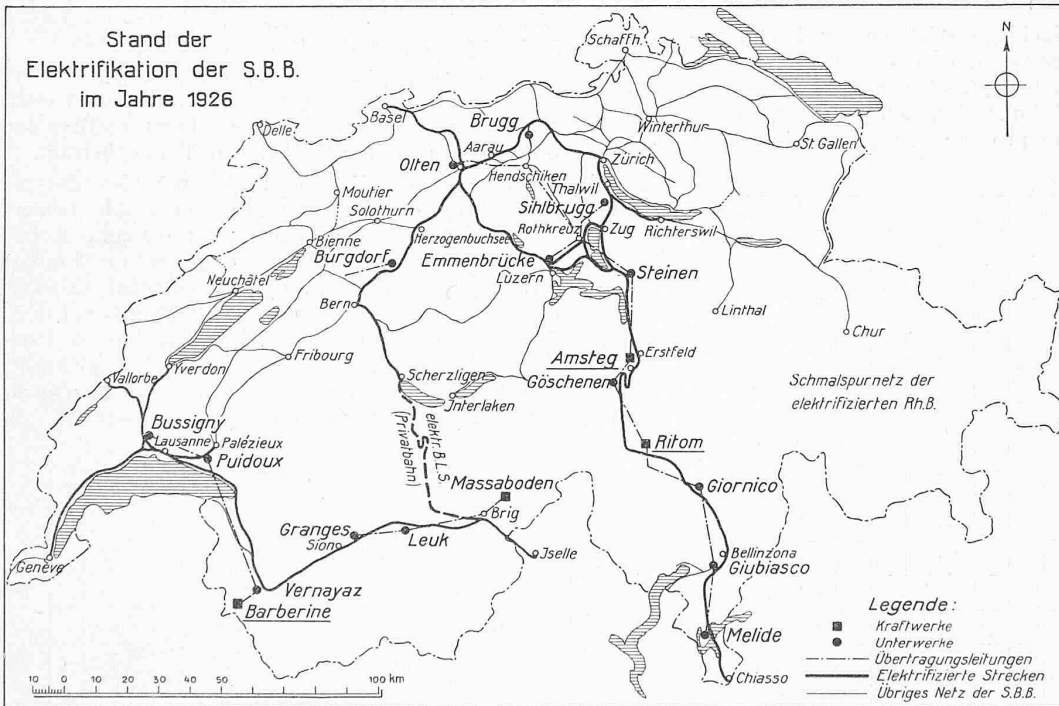


Abb. 1. Uebersichtskarte der bis heute ausgeführten bzw. beschlossenen S. B. B.-Elektrifikation auf Ende 1926 (877 km).

lich ein Kapitalaufwand von 150 000 Fr. erforderlich sei, und dass die entsprechenden Zugförderungskosten für 3000 km jährlich etwa 40 Millionen Fr. betragen dürften, während man beim Dampftrieb nur mit jährlich etwa 30 Millionen Fr. rechnen müsste. Da wir damals für die durchaus nicht einheitlich gleich elektrifizierungswürdigen 3000 km

indem die genannten 877 km am Gesamtkohlenverbrauch der S. B. B. vom Jahre 1913, im Betrage von 701 053 t, einen Anteil von etwa 46% aufweisen, während ihre Streckenlänge nur etwa 32% der damaligen Gesamt-

¹⁾ Vergl. Seite 163 von Band 80 (am 30. September 1922).
²⁾ Seite 86 von Band 61 (am 15. Februar 1913).

³⁾ Entwurf der Generaldirektion vom 29. August und der ständigen Kommission vom 12. September 1922.
⁴⁾ Diese Strecke wird vorläufig (Brig-Sitten als «Notelektrifikation») mit Drehstrom, alle übrigen werden mit Einphasenstrom betrieben.